



HEYELAN'99

Türkiye 3. Ulusal Heyelan Sempozyumu

BİLDİRİ ÖZLERİ

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

13-15 MAYIS 1999

ADANA

HEYELAN'99

Türkiye 3. Ulusal Heyelan Sempozyumu
13-15 Mayıs 1999, ADANA

TOPRAKARME TİPİ İSTİNAT DUVARLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ: TULUMBA KÖPRÜLÜ KAVŞAĞINDA (MERSİN) UYGULANMASI

Ahmet ÖZBEK, Sedat TÜRKMEN, Hidayet TAĞA

Mersin Üniversitesi Müh. Fak. Jeoloji Müh. Bol. MERSİN

ÖZET: İstinat duvarları şevleri desteklemek ve çok dik veya çok derin düşey yarmaların stabilitesini sağlamada kullanılan yapılardır. Başlıca toprak kütlesi ve bununla bitişik istinat yapısı arasındaki yanıl basınçların dağılımını ve şiddetini kontrol eder.

İstinat duvarlarının temel tipleri gravite duvarlar, kirişli veya konsol duvarlar, toprakarme duvarlar, destekli kazı duvarlar, diyafram duvarlar, gömülü duvarlardır. İstinat duvarları genellikle otoyollarda (şev stabilitesini sağlamada, köprü ve viyadük inşaatında), barajlarda (şev duraylılığını sağlamada), kıyılarda, temel duraylılığı gereken büyük yapılarda, aç - kapa tünellerde, dar kanallarda kullanılmaktadır.

Toprakarme tipi istinat duvar sistemi, sıkıştırılmış toprak kütlesi ve bunun içerisinde değişik seviyelerde, gerilebilen, gömülü, minimum kullanım süresi 120 yıl olan, galvanizli yatay çelik şeritlerden oluşur. Bu çelik şeritler esneme özelliği olan beton prefabrik yapılara bağlanarak zeminin kendi kendine taşınması sağlanır. Bu yapılarda kullanılan ince malzeme oranı ($\leq 200 \#$ elek) %10'dan fazla olmamalıdır. Bu malzeme, drenajı sağlayarak toprağın doymun hale gelmesini önleyecektir.

Çalışmaya örnek teşkil eden yapı, Mersin Çevreyolu Tulumba Köprülü Kavşağı Üst Geçit Köprüsü kenar ayaklarında uygulanan toprakarme tipi istinat duvarıdır. 16 m uzunluğundaki çift yönlü yol üzerine yaklaşık 7.5 metre yüksekliğinde bir istinat duvarı inşaa edilmiştir. İstinat yapısını kuvvetlendirmek amacıyla yapının çeşitli seviyelerine 6 m uzunluğundaki galvanizli çelik çubuklar kullanılmıştır.

Hesaplamalar, yapı üzerinde etkili olan gerilmier dikkate alınarak ve vektöriyel yönlennelerde kullanılarak limit denge koşullarında Coulomb kama analizine göre gerçekleştirilmiştir. Güvenlik katsayıları hesaplamalarında ise çeşitli seviyelere yerleştirilmiş olan galvanizli çelik çubukların kopma ve sıyrılma dayanımları gözönüne alınmıştır.